

EUROPEAN PATENT OFFICE

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 04175527

PUBLICATION DATE : 23-06-92

APPLICATION DATE : 06-11-90

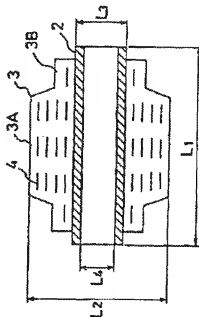
APPLICATION NUMBER : 02301899

APPLICANT : BANDO CHEM IND LTD;

INVENTOR : MORIOKA YOSHIKAZU;

INT.CL. : F16F 1/38 B29C 67/14 // B29K 21:00
B29K105:14 B29L 31:00

TITLE : PRESS-FITTING TYPE RUBBER BUSH



ABSTRACT : PURPOSE: To increase a KR/KA ratio of a spring constant in a simple structure by providing a short-fiber containing rubber member which has anisotropic properties different at least in one axis direction than in the other different axis directions.

CONSTITUTION: A short-fiber containing rubber 3 to be press-fitted into a supporting member has anisotropic properties different at least in one axis direction than in the other axis directions among X, Y and Z axes. A KR/KA ratio can be set within a wide range, and the KR/KA ratio is selected according to purpose.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

◎日本国特許庁(JP)

◎特許出願公開

◎公開特許公報(A) 平4-175527

◎Int.Cl.⁸

識別記号

庁内整理番号

◎公開 平成4年(1992)6月23日

F 16 F 1/38
B 29 C 67/14
B 29 K 21:00
B 29 L 31:00

F 8917-3 J
Y 6639-4 F

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全5頁)

◎発明の名称 圧入型ゴムプッシュ

◎特 願 平2-301899

◎出 願 平2(1990)11月6日

◎発 明 者 森 岡 義 和 兵庫県神戸市兵庫区明和通3丁目2番15号 バンドー化学株式会社内

◎出 願 人 バンドー化学株式会社 兵庫県神戸市兵庫区明和通3丁目2番15号

◎代 理 人 弁理士 前 田 弘 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

圧入型ゴムプッシュ

2. 特許請求の範囲

(1) ボルト等の取付部材が挿通される中心円周金具の外周面に縦線状溝入ゴム部材が装着され、支持部材に圧入装着されるものであって、

上記縦線状溝入ゴム部材が、X軸、Y軸及びZ軸の3軸系において、少なくとも1軸方向の特性が他の軸方向の特性と異なる異方性を有することを特徴とする圧入型ゴムプッシュ。

(2) 縦線状溝入ゴム部材は、縦線状が主として中心円周金具の軸線方向に平行に配向されているところの請求項(1)記載の圧入型ゴムプッシュ。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、ボルト等の取付部材が挿通される中心円周金具の外周面に縦線状溝入ゴム部材が装着される圧入型ゴムプッシュに関する。

(従来の技術)

例えば実開昭61-101135号公報に記載するように、圧入装着する相手部材の支持部材に比し軸長を長くさせたゴム筒本体部の中心軸部に、ボルト等の取付部材が挿通される内面を一体に有してなる圧入型ゴムプッシュは知られており、そのような圧入型ゴムプッシュは自動車の足回りに広く使用されている。

しかしながら、圧入装着後は、ゴム筒本体部の半径方向の圧縮ばね定数 K_r と軸線方向の剪断ばね定数 K_s との比 K_r/K_s が小さく、十分な機能を発揮していないのが実状である。

そこで、例えば第6図に示すように、内周金具aの外周面に装着されたゴム筒本体部b内に筒状の中間金具cを埋設した圧入型ゴムプッシュgも知られている。なお、中間大径部dの両側には、径が徐々に小さくなるテーパ部e、eが連続し、直テーパ部f、eの両端にフランジ部f、fが形成されている。

(発明が解決しようとする課題)

ところが、そのようなゴムプッシュgでは、中

縦長さ L が10mm以下で、縦短さ D と縦半径 D との比 L/D が4.0以上で、しかも初期弾性率が4.0g/4以上のものが用いられる。初期弾性率が4.0g/4以上の短繊維としては、例えばデュボン社製のケブラー、帝人製のテクノラ等のパラ系アラミド繊維、デュボン社製のノーマックス、帝人製のコーネックス等のメタ系アラミド繊維、クワレ製のベクトラ等の芳香族繊維、ビニロン、ポリエステル、ポリプロピレン、ナイロン6、ナイロン66、綿、モサント製のサントウェブ等のセルロース繊維等の合成、天然、及び半合成繊維、並びにガラス、カーボン、セラミック、字部異素製の炭素繊維、ボロン等の無機繊維、硝、ステレンス、銅等の金属繊維から適宜選択される。なお、短繊維は、高弾性率化の点からは初期弾性率が高い短繊維を用いることが望ましいが、また、縦短さ D と縦半径 D との比 L/D も大きい方がよい。縦短さ D も長い方が望ましいが、10mmを超えると、著しく加工性が損なわれるので、10mm以下とする必要がある。さらに、縦短さ D と

縦半径 D との比 L/D が4.0未満の短繊維や、初期弾性率が4.0g/4未満の短繊維は高弾性化（高弾性率化）や低膨脹率化の目的に対しては効果が少ないことが確認されている。

短繊維の長短としては、特に繊維自身の弾性率が高く、かつ選別中における繊維の切断による L/D の減少が少ないパラ系アラミド繊維又はメタ系アラミド繊維を用いることが望ましいが、必ずしもこれに限定されるものではない。

また、短繊維の配合量は特に限定されないが、弾性率を向上させ、加工性を確保する点からは3〜30質量%が望ましい。

上記圧入型ゴムフッシュ1を製造するには、まず、所定のゴム配合に対し短繊維を所定量混合し、カレンダー、押出し機などにより長手方向に短繊維が配向されたゴムシート1を得る。

それから、第2図に示すように、かくして得られたゴムシート1を所定長さのシート体12に切断し、短繊維がシート幅方向となるように接合して、シート素材13を形成し、ロール状に巻

き取っておく（第3図参照）。

その後、上記ロール状に巻かれたシート素材13を中心円金具2の外周面に所定厚さ Δt となるまで巻き付け成形し（第4図参照）、それから、金型にセットし、加圧する。

加圧終了後、中心円金具2の外周面に巻き付けられゴム部材14の縁方向両端部の一部14a、14bを切削加工又はパフ加工により取り除き、所定形状の圧入型ゴムフッシュ1を得る。

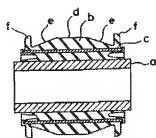
従って、表1に示す配合比（重量比）のゴム配合の本発明例と比較例1（形状は第1図参照）及び比較例2（形状は第6図参照）について、 K_0/K_1 比について試験を行い、その結果を表2に示す。なお、本発明例においては、表1に示すゴム配合に対しメタ系アラミド繊維（径12 μ ×長さ3mm）が22重量%混入され、軸線方向、周方向及び半径方向の配向率がそれぞれ85%、1.0%、5%である。ばね定数 K_0 、 K_1 はMTS圧縮テストにより測定した。

表1

| | 本発明例 | 比較例1,2 |
|--------------|------|--------|
| 天然ゴム | 80 | 80 |
| ブタジエンゴム | 20 | 20 |
| 8-EPDM(H550) | 25 | 25 |
| 亜鉛華 | 3 | 3 |
| ステアリン酸 | 1 | 1 |
| 軟化剤 | 5 | 5 |
| 老化防止剤 | 2 | 2 |
| 加硫促進剤CBS | 2 | 2 |
| 加硫促進剤TMTD | 0.5 | 0.5 |
| 炭灰 | 1.5 | 3 |

表2

| | 本発明例 | 比較例1 | 比較例2 |
|-------------|------|------|------|
| K_0/K_1 比 | 2.0 | 8 | 1.3 |



第6圖 2